

P.W.K. – PROJEKTOWANIE I WYKONAWSTWO KOMUNIKACJA

Adres Biura: 65-119 ZIELONA GÓRA UL. SULECHOWSKA 4a lokal nr 5
NIP: 929-009-77-50; Tel.: 696 348 074; 539 949 949; e-mail: tawy@wp.pl

Egzemplarz nr

TYTUŁ OPRACOWANIA:

ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ Nr 3336 W, Wieniawa – Przytyk – Jedlińsk, wraz z budową ścieżki rowerowej

FAZA OPRACOWANIA: **PROJEKT WYKONAWCZY**
TOM I. A

Wspólny Słownik Zamówień CPV: 45.23.31.20-6 Roboty w zakresie budowy dróg

45.23.00.00-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

OBIEKT: - **DROGA POWIATOWA Nr 3336 W** - kategoria XXV
 - **ODWODNIENIE** - kategoria XXVI
 - **ZJAZDY** - kategoria IV

LOKALIZACJA:

Jednostka ewidencyjna: 142509_2 PRZYTYK

Obręb: 0022 PODGAJEK ZACHODNI

Działki ewid.nr: 38/2, 42/3, 42/4, 52/2, 52/1, 13/23, 13/21, 49/6, 49/8, 26/3, 38/4, 2/1

Obręb: 0033 SŁOWIKÓW

Działki ewid.nr: 105/1, 105/2, 12/3, 15/7, 104, 476/1, 16/1, 16/3, 17/1, 17/7, 17/8, 17/17, 17/4, 17/10, 17/13, 17/14, 18/1, 18/2, 18/3, 11/3, 477/3, 477/1, 9/3, 9/8, 9/7, 9/1, 8/10, 8/8, 8/6, 8/4, 7/4,

Obręb: 0042 ŻERDŹ

Działki ewid.nr: 416/2,

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO**
26-600 Radom, ul. Tadeusza Mazowieckiego 7

BRANŻA	PROJEKTANCI	DATA	PODPIS
drogowa	Projektant: Jan Wyrwiński nr 128/82/ZG-specjalność konstrukcyjno-inżynierska	10.06.2020 r.	
drogowa	Sprawdzający: mgr inż. Adam Strzeszyński nr LBS/0035/PWOD/12 - specjalność drogowa	10.06.2020 r.	
sanitarna	Projektant: mgr inż. Bartosz Sowa nr WAM/0131/POOS/13-spec. instal. sanitarne	10.06.2020 r.	
sanitarna	Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klepando nr WAM/0143/PWOS/13 –spec. instal. sanitarne	10.06.2020 r.	
drogowa	Opracował: mgr inż. Marcin Pilch	10.06.2020 r.	
drogowa	Opracował: mgr inż. Tadeusz Wyrwiński	10.06.2020 r.	

Zielona Góra 10.06.2020 r.

SPIIS TREŚCI:

TOM I. A – PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

I. Część opisowa

1. Strona tytułowa	str. 0
2. Spis treści	str. 2
3. Opis techniczny	str. 3 - 11
4. Informacja dotycząca planu B.I O.Z.	str. 12-16

II. Część rysunkowa..... str. 17

1.	Mapa pogładowarys. nr 0 -str. 18
2.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500rys. nr 1-3 –str. 19

TOM I. B – PROJEKT BUDOWLANY - DROGI

1. Przekroje podłużne	1:500/50... rys. nr 4-6
2. Przekroje normalne	1:50rys. nr 7-8
3. Przekroje konstrukcyjne	1:10 rys. nr 9
4. Szczegóły przepustów pod zjazdami	1:25..... rys. nr 10

TOM I. C – PROJEKT BUDOWLANY - DROGI

1. Tabela objętości robót ziemnych
2. Oświadczenia i uprawnienia projektantów

TOM II- PROJEKT BUDOWLANY - KANALIZACJA DESZCZOWA

OPIŚ TECHNICZNY

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ Nr 3336 W,
Wieniawa – Przytyk – Jedlińsk, wraz z budową ścieżki rowerowej**

1. DANE DO OPRACOWANIA

- 1.1 Mapy geodezyjne w skali 1:500
- 1.2 Warunki techniczne, opinie, decyzje, przekazane przez ZDP- RADOM
- 1.3 Uzgodnienia branżowe
- 1.4 Pomiary uzupełniające

Parametry techniczne drogi:

Droga powiatowa Nr 3336 W

- KL. „Z”, kategoria ruchu KR-2
- $V_p = 40$ km/h
- jezdnia szerokości 6,0 m
- nawierzchnia jezdni z betonu asfaltowego
- perony autobusowe szerokości 2,50 m z kostki betonowej
- prawostronna ścieżka rowerowa szerokości 2,0 m, z kostki betonowej
- prawostronna ścieżka pieszo – rowerowa szerokości 3,0 m z kostki betonowej
- odwodnienie powierzchniowe do rowów przydrożnych i częściowo do proj. kanalizacji deszczowej

2. STAN ISTNIEJĄCY

Droga powiatowa Nr 3336 W przebiega przez teren gminy Przytyk, przez tereny zabudowane i niezabudowane. Droga posiada jezdnię o nawierzchni z betonu asfaltowego szerokości 5,50 – 6,0 m. Nawierzchnia jezdni posiada poważne odkształcenia podłużne i poprzeczne, oraz skorodowaną nawierzchnię (pęknięcia, rakowiny). Odwodnienie powierzchniowe do istniejących rowów. W pasach drogi przebiega sieć wodociągowa, linia teletechniczna doziemna, linia elektroenergetyczna napowietrzna i doziemna, oraz sieć sanitarna.

2.1. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

W podłożu gruntowym przeznaczonej do rozbudowy drogi powiatowej nr 3336W Wieniawa - Przytyk - Jedlińsk do głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, poniżej przypowierzchniowej warstwy nasypów (warstwy XI i XII) zalegają mineralne rodzime grunty nieskaliste, głównie niespoiste – piaski wodnolodowcowe (warstwy serii I), grunty spoiste: lodowcowe gliny piaszczyste (warstwa serii III).

Rozpoznane w wykonanych otworach grunty rodzime są nośne - przy uwzględnieniu ich parametrów podanych w tabeli nr 1 (warstwy serii I; warstwy: IIIa, IIIb1, IIIb2). W przypadku gruntów spoistych należy pamiętać, że ich nośność zachowana zostaje pod warunkiem nienaruszenia struktury lub niezawilgocenia. Wzrost wilgotności gruntów spoistych będzie prowadził do ich uplastycznienia, co spowoduje zmniejszenie wartości parametrów wytrzymałościowych tych gruntów. Zwiększy się również ich odkształcalność. Wzrost wilgotności naturalnej gruntów spoistych może być spowodowany opadami atmosferycznymi lub wodami roztopowymi. Do gruntów nośnych zaliczono także nasypy budowlane (warstwa XII).

Do gruntów nienośnych zakwalifikowano warstwę nasypów niekontrolowanych (warstwa XI). Grunty nienośne, poza klasyfikacją grup nośności ($>G_4$), z uwagi na zróżnicowany i przypadkowy skład oraz do mieszkki substancji organicznej, zaleca się całkowicie wymienić. Materiał do budowy nowych nasypów należy dobierać z uwzględnieniem postanowień normy PN-98/S-02205.

Zgodnie z "Katalogiem typowych nawierzchni podatnych i półsztywnych" - Załącznikiem do Zarządzenia nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 16.06.2014 r. występującym w strefie przemarzania podłoża przeznaczonego do przebudowy układu drogowego gruntem zostały przypisane odpowiednie grupy nośności podłoża "Gi".

Grunty rodzime:

- niespoiste:
 - piaski drobnoziarniste i pylaste (z domieszkami bądź przewarstwieniami innych gruntów) - grunty niewysadzinowe i wątpliwe zalegające w przypowierzchniowej strefie, poniżej nasypów zostały zakwalifikowane do grupy nośności podłoża G2; Zaleganie tych gruntów poniżej nasypów antropogenicznych stwierdzono w otworach, OW104 w strefie głębokości 0,33-1,10 m p.p.t., OW106 poniżej głębokości 0,50 m p.p.t., OW107 poniżej głębokości 0,40 m p.p.t.,
 - piaski średnioziarniste (z domieszkami bądź przewarstwieniami innych gruntów) - grunty niewysadzinowe, zalegające w przypowierzchniowej strefie, poniżej nasypów zostały zakwalifikowane do grupy nośności podłoża G1; Zaleganie tych gruntów stwierdzono w otworach: OW101 w strefie głębokości 1,20-1,80 m p.p.t., OW104 poniżej głębokości 1,10 m p.p.t., OW105 na głębokości 0,26-2,20 m p.p.t., OW108 poniżej głębokości 0,50 m p.p.t., OW109 poniżej 1,2 m p.p.t. i OW110 poniżej głębokości 0,40 m p.p.t.
- spoiste:
 - w stanie półzwałym - gliny piaszczyste należące do warstwy IIIa, są bardzo wysadzinowe - zakwalifikowane zostały do grupy nośności G4. Grunty te zalegają w otworze OW102 na głębokości 0,40-1,00 m p.p.t..
 - w stanie twardoplastycznym - warstwy IIIb1, IIIb2 zakwalifikowane zostały do grupy nośności G4. Grunty tej warstwy zalegają w rejonie otworów: OW101 na głębokości 0,60-1,20 m p.p.t.; OW102 poniżej głębokości 1,00 m p.p.t., OW103 na głębokości 0,70-2,50 m p.p.t.,

Grunty bardzo wysadzinowe (gliny piaszczyste) o grupie nośności podłoża G4 należy ulepszyć do grupy nośności G1. Podłoże o grupie nośności G1 można osiągnąć za pomocą:

- wymiany podłoża nawierzchni na warstwę gruntu lub materiału niewysadzinowego (piasek, pospółka lub tłuczeń zagęszczany warstwami). Dla podłoża nawierzchni o grupie G4 lub poza kasami Gi można wykonać jego wzmocnienie geosyntetykiem;
- wzmocnienia podłoża przez wykonanie pod konstrukcją warstwy z gruntów stabilizowanych spoiwem (cementem, wapnem lub aktywnym popiołem lotnym);
- ulepszając grunt w górnej warstwie podłoża w inny sposób pod warunkiem uzyskania wymaganego wzmocnienia.

W okresie prowadzonych badań, tj. we wrześniu 2019 r., w strefie głębokości rozpoznanej wykonanymi wierceniami, tj. maks. 6,0 m p.p.t., woda gruntowa wystąpiła w dwóch otworach (OW109 oraz OW110). Warstwę wodonośną tworzą wodnolodowcowe piaski średnio i gruboziarniste. Zwierciadło wody ma charakter swobodny i występuje poniżej strefy przemarzania, na głębokościach od 2,20 do 2,80 m p.p.t. Głębokości występowania wody gruntowej w poszczególnych otworach zestawiono w tabeli w punkcie 4.2 dokumentacji. Zaobserwowany poziom wód gruntowych należy traktować jako niski.

W świetle „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych” występujące w podłożu warunki gruntowe, z uwagi na dominację gruntów nośnych i występowanie zwierciadła wody gruntowej poniżej strefy przemarzania (nie płycej niż 2,20 m p.p.t.), należy określić jako proste a projektowaną budowlę drogową proponuje się zaklasyfikować do pierwszej kategorii geotechnicznej. Ostateczną decyzję odnośnie kategorii geotechnicznej obiektu budowlanego, zgodnie z ww. "Rozporządzeniem..." powinien podjąć Projektant.

W czasie wykonywania prac ziemnych należy przestrzegać wytycznych ochrony podłoża gruntowego zawartych w poz. 2.4. PN - 81/B-03020 nie dopuszczając do naruszenia jego struktury, nadmiernego nawilgocenia lub przemarznięcia.

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1 ANALIZA POWIĄZANIA DROGI Z INNYMI DROGAMI PUBLICZNYMI.

Rozbudowywana droga powiatowa nr 3336 W kl. „Z”, jest elementem podstawowego układu komunikacyjnego w obrębie powiatu radomskiego. Droga pełni także funkcję dojazdu do miejscowości w gminie Przytyk i gminach sąsiednich. Droga przebiega częściowo przez tereny zabudowane, zgodnie z przepisami o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Do projektowanej drogi powiatowej są włączone drogi: powiatowa Nr 3334W (w km 0+023,43 –kl. Z) i droga gminna wewnętrzna (w km 0+766).

W km 0+954 projektowana droga powiatowa jest włączona do drogi wojewódzkiej Nr 740 (rondo – koniec opracowania).

Rozbudowa drogi powiatowej 3336 W wpłynie na polepszenie bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów, oraz polepszenie płynności i warunków ruchu na rozbudowanym odcinku.

Parametry techniczne drogi, w zakresie rozwiązania w planie i profilu, zostały przyjęte zgodnie z jej funkcją oraz klasą techniczną drogi.

3.2 ZMIANY W DOTYCHCZASOWEJ INFRASTRUKTURZE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Rozbudowa drogi przebiega częściowo poza istniejącym pasem drogowym. W związku z powyższym, przyjęto konieczność wykonania projektów podziału gruntu, w celu umożliwienia lokalizacji, między innymi, projektowanej ścieżki rowerowej i przebudowywanych rowów odwadniających drogę. Biorąc pod uwagę przywołane wyżej założenia projektowe, należy przeprowadzić procedurę ZRID w celu uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę.

Projekt rozbudowy drogi powiatowej nr 3336 W, polega na rozebraniu istniejącej nawierzchni i wykonaniu nowej nawierzchni z BA na podbudowie z kruszywa kamiennego, łamanego, stabilizowanego mechanicznie z poszerzeniem jezdni do 6,0 m (poszerzenie o 0,7 m). Projekt przewiduje budowę prawostronnej ścieżki rowerowej szerokości 2,0m, oraz ciągu pieszo –rowerowego (teren zabudowany), peronu autobusowego, przebudowy istniejących przepustów pod drogą główną i zjazdami. Projekt przewiduje także: przebudowę istniejących zjazdów do posesji (indywidualnych) i istn. zjazdu publicznego, przebudowę istniejących rowów przydrożnych. Należy także przebudować przepusty pod zjazdami, oraz wybudować sieć kanalizacji deszczowej. Należy także przenieść istniejący krzyż w nową lokalizację (według odrębnego opracowania).

Odwodnienie - powierzchniowe do istniejących i przebudowywanych rowów przydrożnych, oraz dalej do projektowanego kanału deszczowego włączonego do przebudowywanych przepustów w km 0+808,77.

Wszystkie przewidziane do przebudowy elementy drogi, łącznie z rowami, przebiegają w istniejącym pasie drogowym lub w poszerzonym pasie – zgodnie z procedurą ZRID. Sposób zagospodarowania terenu nie zmienia się – komunikacja.

Przedsięwzięcie nie powoduje fragmentacji istniejących pasów zieleni oraz przecięcia korytarzy ekologicznych o dużych wartościach przyrodniczych (przedsięwzięcie – to droga powiatowa, przebiegająca przez tereny rolnicze i częściowo zabudowane).

Spadki podłużne złagodzą łukami pionowymi o stosownych promieniach. Przyjęto przekrój poprzeczny jezdni: dwustronny o nachyleniu 2%. Załamania trasy drogi w planie złagodzą łukami poziomymi o parametrach podanych na PZT - rys. nr 1 -3.

- **Odwodnienie drogi** – powierzchniowe do istniejących i przebudowywanych rowów przydrożnych, oraz dalej do projektowanego kanału deszczowego włączonego do przebudowywanych przepustów w km 0+808,77.
- **Zjazdy do posesji (indywidualne)** – z kostki betonowej, oraz z BA zaprojektowano w taki sposób by zapewnić niezbędną obsługę komunikacyjną przy założeniu istniejących i projektowanych podziałów gruntu,
- **Budowa i przebudowa przepustów pod zjazdami**
- **Przebudowa przepustu pod drogą główną** (km 0+808,77)

- Budowa sieci kanalizacji deszczowej

Tabela Nr 1. ZAKRES RZECZOWY ROZBUDOWY / PRZEBUDOWY DROGI
(zestawienie powierzchni i długości elementów drogi)

ELEMENTY DROGI	POWIERZCHNIE I DŁUGOŚCI
Jezdnie o nawierzchni z betonu asfaltowego	około 6 000,0 m ²
Ścieżka rowerowa z kostki betonowej gr. 8,0 cm	około 1 560,0 m ²
Kanalizacja deszczowa z rur PEHD SN8 Ø 200 -600 mm	około 600,0 m

4. PROJEKT BUDOWLANY

4.1. KRAWĘŻNIKI

Ograniczenie nawierzchni jezdni w przekroju ulicznym, stanowią krawężniki betonowe 15x30x100 oraz najazdowe 15x22x100 cm na podsypce cem.-piaskowej C 3/4 i ławie z oporem z betonu C 12/15.

Na zjazdach przez chodnik, przyjęto krawężnik najazdowy który na całej długości powinien wystawać 4,0 cm ponad nawierzchnię, a na przejściach dla pieszych 1,0 cm ponad nawierzchnię. Przejście z krawężnika wystającego 12,0 cm ponad naw., do 4,0 cm lub 1,0 cm, powinno być wykonane przez wbudowanie krawężnika skośnego o zmiennej wysokości.

UWAGA:

Na łukach poziomych o małym promieniu, należy stosować krawężnik łukowy o stosownym promieniu t.j. 0,5, 1,0, 3,0 - 8,0 m.

4.2. ŚCIEŻKI, CHODNIKI, ZJAZDY, PERONY

Przyjęto ścieżkę rowerową dwukierunkową, o szerokości 2,0 m, wykonaną z kostki betonowej brukarskiej gr. 8,0 cm (kolor czerwony), na podsypce cementowo-piaskowej C 3/4. Ograniczeniem nawierzchni ścieżki są obrzeża betonowe 8x30x100 cm na ławie betonowej z podsypki cem.-piaskowej C3/4.

Ciąg pieszo – rowerowy – przyjęto o szerokości 3,0 m, wykonany z kostki betonowej brukarskiej gr. 8,0 cm (kolor czerwony), na podsypce cementowo-piaskowej C 3/4. Ograniczeniem nawierzchni ciągu są obrzeża betonowe 8x30x100 cm na ławie betonowej z podsypki cem.-piaskowej C3/4.

Zjazdy do posesji (indywidualne) (przez projektowaną ścieżkę) zaprojektowano z kostki betonowej brukarskiej (kolor czerwony) gr. 8,0 cm na podsypce cementowo-piaskowej C 3/4. Szerokość zjazdów od strony posesji powinna wynosić min. 5,0 m (zgodnie z PZT –rys. nr 1-3).. Nawierzchnię zjazdów należy ograniczyć krawężnikiem najazdowym 15x22x100 cm, na ławie betonowej z oporem z betonu cem. C 12/15.

Zjazd publiczny zaprojektowano z betonu asfaltowego o szerokości 5,0 m, o konstrukcji nawierzchni – jak nawierzchnia drogi głównej. Zjazdy publiczne powinny mieć szerokość min. 5,0 m.

Peron autobusowy – nawierzchnię należy wykonać z kostki betonowej gr. 8,0 cm (kolor szary). Bezpośrednio przy krawężniku należy wykonać nawierzchnię z płyt z uwypukleniami o wymiarach 35x35x5 cm (płytki ostrzegawcze - prefabrykowane płyty betonowe ze specjalnie ukształtowaną górną powierzchnią z wypustkami w kształcie stożka ściętego stosowane w celu zasygnalizowania strefy decyzji dla osób niewidomych).

Za płytami ostrzegawczymi (do odległości 70 – 80 cm od krawężnika) należy ułożyć nawierzchnię z kostek betonowych o warstwie ścieralnej typu szorstkiego - nawierzchnia pokryta naturalnymi kruszywami (proces płukania) charakteryzuje się podwyższoną przyczepnością tj. właściwościami antypoślizgowymi.

UWAGA: Stosowane prefabrykaty brukarskie tj. kostka betonowa, krawężniki, obrzeża, powinny mieć atest I.B.D.i M. w Warszawie, poświadczony wynikami badań wykonanymi zgodnie z procedurą I.B.D.i M.

4.3. NAWIERZCHNIA

Nowa nawierzchnia z betonu asfaltowego została zaprojektowana dla **ruchu KR 2**, zgodnie z *D. U. Nr 43 poz. 430 z 02.03.1999r, załącznik Nr 5 (z późniejszymi zmianami)*.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI GŁÓWNEJ I SKRZYŻOWAŃ:

- **w - a ścieralna** z betonu asfaltowego, gr. 4,0 cm - ścisłego średnioziarnistego o strukturze zamkniętej (AC11 S), o uziarnieniu 0/11 mm, z zastosowaniem asfaltu PMB 45/80-55 – według normy PN-EN 13108-1,
- **warstwa wiążąca** z betonu asfaltowego, gr. 8,0 cm – pół ścisłego AC16 W o uziarnieniu 0/16 mm, z zastosowaniem asfaltu PMB 25/55-60, według normy PN-EN 13108-1,
- **podbudowa zasadnicza z kruszywa kamiennego, łamanego** (pozyskanego ze skały litej – kruszywo wapienne -wykluczone), stabilizowanego mechanicznie (mieszanka 0 – 31,5 mm) gr. 20,0 cm,
- **warstwa gruntu niewysadzinowego stabilizowanego cementem** - C 1,5/2,0 (mieszanka wykonana w wytwórni – poza miejscem wbudowania) – gr. 20,0 cm,
- **warstwa odsączająca** z piasku lub pospółki gr. 20,0 cm.

KONSTRUKCJA POBOCZY UTWARDZONYCH:

- **warstwa podbudowy z kruszywa kamiennego, łamanego** (pozyskanego ze skały litej – kruszywo wapienne -wykluczone), stabilizowanego mechanicznie (mieszanka 0 – 31,5 mm) gr. 10,0 cm,
- **warstwa odsączająca z pospółki** grubości 10,0 cm.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW (INDYWIDUALNYCH) NA POSESJE:

- **kostka betonowa brukarska gr. 8,0 cm (kolor czerwony),**
- **podsyпка cementowo – piaskowa C 3/4 gr. 5,0 cm lub miał kamienny (0-5 mm) – warstwa gr. 5,0 cm,**
- **podbudowa z kruszywa kamiennego, łamanego** (pozyskanego ze skały litej - kruszywo wapienne -wykluczone), stabilizowanego mechanicznie (mieszanka 0 – 31,5 mm) gr. 20,0 cm,
- **warstwa odsączająca z pospółki** gr. 20,0 cm.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW PUBLICZNYCH:

- **w - a ścieralna** z betonu asfaltowego, gr. 4,0 cm - ścisłego średnioziarnistego o strukturze zamkniętej (AC11 S), o uziarnieniu 0/11 mm, z zastosowaniem asfaltu PMB 45/80-55 – według normy PN-EN 13108-1,

- **warstwa wiążąca** z betonu asfaltowego, gr. 8,0 cm – pół ściśłego AC16 W o uziarnieniu 0/16 mm, z zastosowaniem asfaltu PMB 25/55-60, według normy PN-EN 13108-1,
- **podbudowa zasadnicza z kruszywa kamiennego, łamanego** (pozyskanego ze skały litej – kruszywo wapienne -wykluczone), stabilizowanego mechanicznie (mieszanka 0 – 31,5 mm) gr. 20,0 cm,
- **warstwa gruntu niewysadzinowego stabilizowanego cementem** - C 1,5/2,0 (mieszanka wykonana w wytwórni – poza miejscem wbudowania) – gr. 20,0 cm,
- **warstwa odsączająca** z piasku lub pospółki gr. 20,0 cm.

KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW (INDYWIDUALNYCH) GOSPODARCZYCH:

- **taka sama jak zjazdów publicznych**

KONSTRUKCJA ŚCIESZKI:

- **kostka betonowa brukarska gr. 8,0 cm** (kolor czerwony)
- **podsyпка cementowo – piaskowa C 3/4 gr. 5,0 cm lub miał kamienny (0-5 mm)** – warstwa gr. 5,0 cm
- **podbudowa z kruszywa kamiennego, łamanego** (pozyskanego ze skały litej –kruszywo wapienne -wykluczone), **stabilizowanego mechanicznie** (mieszanka 0 – 31,5 mm) gr. 10,0 cm
- **warstwa odsączająca** z pospółki gr. 20,0 cm

KONSTRUKCJA PERONU:

- **kostka betonowa brukarska gr. 8,0 cm** (szara)
- **podsyпка cementowo – piaskowa C 3/4 gr. 5,0 cm lub miał kamienny (0-5 mm)** – warstwa gr. 5,0 cm
- **podbudowa z kruszywa kamiennego, łamanego** (pozyskanego ze skały litej –kruszywo wapienne -wykluczone), **stabilizowanego mechanicznie** (mieszanka 0 – 31,5 mm) gr. 10,0 cm
- **warstwa odsączająca** z pospółki gr. 20,0 cm

4.4. ODWODNIENIE

Odwodnienie - powierzchniowe do istniejących i przebudowywanych rowów przydrożnych, włączonych do projektowanej kanalizacji deszczowej, która została włączona do przebudowywanych przepustów odprowadzających wody opadowe poza teren pasa drogowego. Projekt sieci deszczowej i przepustów, stanowi temat kolejnej części projektu – TOM II.

4.4.1. PRZEPUSTY POD ZJAZDAMI

Przepusty pod zjazdami należy wykonać z rur z PEHD SN8 Ø 400 mm, na ławie z kruszywa (0 – 31,5 mm) gr. 25 cm i obsypać piaskiem (warstwa 20,0 cm ponad górną krawędź rury).

Wlot /wylot przepustu wykonać z elementów prefabrykowanych (skośnych) z otworem Ø 400 mm – patrz rys. 13, oraz TOM II.

Należy starannie zagęścić ławę z pospółki, oraz górną warstwę zasypki, do uzyskania wymaganego wskaźnika zagęszczenia ≥ 1 .

IZOLACJA I ZASYPKA

Zasypki całego przepustu należy wykonać dokładnie z obu stron przepustu równocześnie, jednocześnie zagęszczając warstwami **grubości 20cm** ubijakami lub wibratorami. Zasypywać należy **gruntem jednorodnym**, o grubości ziarna nie przekraczającym Ø 20mm.

Szczególną uwagę należy zwrócić na to, aby bezpośrednio przy elementach żelbetowych i z PE, nie znajdowały się oddzielne kamienie.

4.5 REGULACJA URZĄDZEŃ ISTN. SIECI I PRZEBUDOWA KOLIZJI

Należy wyregulować wysokościowo (do poziomu projektowanych nawierzchni) wszystkie urządzenia sieci doziemnych np. wodociągowych, oraz studnie telekomunikacyjne.

Kable telefoniczne i elektro - energetyczne doziemne, znajdujące się w szerokości projektowanych jezdni należy zabezpieczyć rurami osłonowymi dwudzielnymi z PE Ø 120 mm, oraz pogłębić w miarę potrzeb.

4.6. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I ZIEMNE

Należy frezować istniejące utwardzenie pasa drogowego na połączeniu istniejącej nawierzchni z BA z projektowaną, do głębokości 4,0 cm, oraz wyrównać krawędzie jezdni. Wywieść gruz i odpady budowlane na wysypisko gminne (odpady utylizować). Roboty ziemne sprowadzają się do wykonania wykopów i nasypów pod jezdnię i ścieżkę z doprowadzeniem poboczy i skarp korony drogi, oraz rowów do wymaganego nachylenia (1:1,5). Skarpy i tereny zielone należy wyrównać i po rozłożeniu warstwy humusu grubości 5,0 cm, obsiać trawą.

Należy zwrócić szczególną uwagę na dokładne zagęszczenie podłoża gruntowego pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni. Nasypy należy wykonać z gruntu dowiezonego o właściwych parametrach. Nadmiar ziemi z wykopu, oraz odpady budowlane (1 300 m³), należy wywieść w miejsce wskazane przez Inwestora (wysypisko gminne) i utylizować.

Kostkę kamienną z rozebranej podbudowy, należy wywieść w miejsce wskazane przez Inwestora.

5. WIELKOŚCI ZAJĘTEGO TERENU, WYWŁASZCZENIA, WPŁYW NA ŚRODOWISKO

W związku z lokalizacją przedsięwzięcia inwestycyjnego na gruntach w dużej części nie będących własnością Inwestora, należy poszerzyć pas drogowy – zgodnie z liniami rozgraniczającymi teren inwestycji (rys. nr 1- 3 - procedura ZRID). W związku z powyższym, przyjęto konieczność wykonania projektów podziału gruntu, w celu umożliwienia lokalizacji, między innymi, projektowanej ścieżki. **Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w całości w granicach projektowanego pasa drogowego – na działkach na których został zaprojektowany.** *Na podstawie Ustawy o szczególnych zasadach realizacji inwestycji drogowych ... (Dz. U. z 2017 r. poz. 1496 tj. ze zmianami).*

Na obszarze opracowania projektowego, nie jest prowadzona eksploatacja górnictwa.

Elementy projektowanej budowy dróg w trakcie budowy i eksploatacji nie wywierają wpływu na środowisko naturalne:

- pozostają bez wpływu na powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne,
- nie powodują emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych,
- nie zmieniają krajobrazu,
- nie wydzielają ciepła,
- nie wytwarzają odpadów

- nie występuje promieniowanie elektromagnetyczne ani jonizujące, pole elektromagnetyczne lub inne zakłócenia,
- nie wytwarzają hałasu oraz wibracji,
- nie stwarzają zagrożenia porażeniem prądem elektrycznym ani pożarowego,

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne eliminują wpływ obiektów na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

6. OPRACOWANIA ZWIĄZANE

Do projektu opracowano:

1. *opinię geotechniczną*
2. *projekt odwodnienia*
3. *projekt organizacji ruchu stałego*
4. *specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych*
5. *kosztorys inwestorski, oraz szczegółowy przedmiar robót*
6. Inwentaryzację zieleni z projektem wyrębu
7. Prognozę ruchu

opracował: mgr inż. Tadeusz Wyrwiński

projektant: Jan Wyrwiński

TYTUŁ OPRACOWANIA:

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ Nr 3336 W,
Wieniawa – Przytyk – Jedlińsk, wraz z budową ścieżki rowerowej**

FAZA OPRACOWANIA: **INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Wspólny Słownik Zamówień CPV: 45.23.31.20-6 Roboty w zakresie budowy dróg
45.23.00.00-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu

OBIEKT: **- DROGA POWIATOWA Nr 3336 W** - kategoria XXV
- ODWODNIENIE - kategoria XXVI
- ZJAZDY – kategoria IV

LOKALIZACJA:

Jednostka ewidencyjna: 142509_2 PRZYTOK

Obręb: 0022 PODGAJEK ZACHODNI

Działki ewid.nr: 38/2, 42/3, 42/4, 52/2, 52/1, 13/23, 13/21, 49/6, 49/8, 26/3, 38/4, 2/1

Obręb: 0033 SŁOWIKÓW

Działki ewid.nr: 105/1, 105/2, 12/3, 15/7, 104, 476/1, 16/1, 16/3, 17/1, 17/7, 17/8, 17/17, 17/4, 17/10, 17/13, 17/14, 18/1, 18/2, 18/3, 11/3, 477/3, 477/1, 9/3, 9/8, 9/7, 9/1, 8/10, 8/8, 8/6, 8/4, 7/4,

Obręb: 0042 ŻERDŹ Działki ewid.nr: 416/2,

INWESTOR: **ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO**
26-600 Radom, ul. Tadeusza Mazowieckiego 7

BRANŻA	PROJEKTANCI	DATA	PODPIS
drogowa	Projektant: Jan Wyrwiński nr 128/82/ZG-specjalność konstrukcyjno-inżynierska	10.06.2020 r.	
drogowa	Sprawdzający: mgr inż. Adam Strzeszyński nr LBS/0035/PWOD/12 - specjalność drogowa	10.06.2020 r.	
sanitarna	Projektant: mgr inż. Bartosz Sowa nr WAM/0131/POOS/13-spec. instal. sanitarne	10.06.2020 r.	
sanitarna	Sprawdzający: mgr inż. Katarzyna Klepando nr WAM/0143/PWOS/13 –spec. instal. sanitarne	10.06.2020 r.	
drogowa	Opracował: mgr inż. Marcin Pilch	10.06.2020 r.	
drogowa	Opracował: mgr inż. Tadeusz Wyrwiński	10.06.2020 r.	

Zielona Góra 10.06.2020 r.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

dla przedsięwzięcia :

**ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ Nr 3336 W,
Wieniawa – Przytyk – Jedlińsk, wraz z budową ścieżki rowerowej**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1.1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. [Dz. U. 2003; nr 120 poz.1126]

Projekty budowlane : - branża sanitarna
 - branża drogowa

2. ZAKRES ROBÓT

2.1. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA W CZASIE REALIZACJI ROBÓT NA TERENIE BUDOWY

Częściowy ruch drogowy na przebudowywanej drodze i prace budowlane związane z przebudową

- Osunięcie ścian wykopów, podtopienie wykopów
- Porażenie prądem elektrycznym od zasilania urządzeń i elektronarzędzi użytych
w robotach budowlanych
- Poparzenia od gorących elementów urządzeń do zgrzewania przewodów

W świetle art. 21.2. ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2004r., (Dz. U. Nr 20 poz. 1126) na terenie występują roboty w następującym zakresie:

Roboty prowadzone w pobliżu czynnej sieci gazowej należą do robót szczególnie niebezpiecznych i wymagają dozoru przedstawiciela Zakładu Gazowniczego

Zasady ogólne w instruowaniu pracowników.

Ze względu na częste występowanie stref zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, budowę należy prowadzić z zachowaniem rygorów bezpieczeństwa i dyscypliny. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy dokładnie zapoznać się z projektem budowlanym, przeszkolić pracowników z zakresu BHP oraz udzielać codziennie instruktażu. Poinformować pracowników o sposobie zachowania się na obszarze budowy. Wszystkich pracowników wyposażać w kamizelki ostrzegawcze, rękawice robocze i dbać o stan używalności środków ochrony osobistej. Codziennie zgłaszać odpowiednim służbom technicznym miejsca prowadzenia prac grup budowlanych.

Prace w strefie kolizji z gazociągiem prowadzić tylko pod nadzorem służb technicznych właściciela gazowniczego. Prace prowadzić wykopem otwartym i stosować się do wszystkich poleceń i instrukcji inspektora nadzoru technicznego.

Przed przystąpieniem do prac w kanalizacji teletechnicznej, poinstruować pracowników o możliwości wystąpienia zagrożenia gazowego, o odpowiednim oznakowaniu i zabezpieczeniu prowadzonych prac. Przypominać o obowiązku wietrzenia studni kanalizacyjnych, sprawdzeniu obecności gazu oraz obowiązku asekuracji pracownika wchodzącego do studni kanalizacyjnej.

Prace w strefie skrzyżowania z kablem elektrycznym - udzielać instruktażu pracownikom o możliwym zagrożeniu. Prace prowadzić metodą wykopu ręcznego, aby nie uszkodzić kabla(i) i spowodować zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. Każde uszkodzenie powłoki kabla natychmiast zgłosić służbom technicznym konserwującym dany kabel. Prace prowadzić pod nadzorem pracownika z uprawnieniami.

Prace w pasie drogowym - udzielić pracownikom instruktażu na temat zachowania się na drodze oraz w pasie drogowym, gdzie odbywa się ruch kołowy. Prace budowlane wykonywać spoza pasa drogowego. Prace występujące w pasie drogowym muszą być oznakowane, zabezpieczone zgodnie z projektem organizacji ruchu.

2.2. CZĘŚĆ DROGOWA

Rozbudowa: polega na rozebraniu istniejącej nawierzchni i wykonaniu nowej nawierzchni z BA na podbudowie z kruszywa kamiennego, łamanego, stabilizowanego mechanicznie z poszerzeniem jezdni do 6,0 m (poszerzenie o 0,7 m). Projekt przewiduje budowę prawostronnej ścieżki rowerowej szerokości 2,0m, oraz ciągu pieszo –rowerowego (teren zabudowany), peronu autobusowego, przebudowy istniejących przepustów pod drogą główną i zjazdami. Projekt przewiduje także: przebudowę istniejących zjazdów do posesji (indywidualnych) i istn. zjazdu publicznego, przebudowę istniejących rowów przydrożnych. Należy także przebudować przepusty pod zjazdami, oraz wybudować sieć kanalizacji deszczowej. Należy także przenieść istniejący krzyż w nową lokalizację (według odrębnego opracowania).

3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH :

3.1. Drogi miejskie i tereny nieutwardzone

3.2. Uzbrojenie :

3.2.1. sieć wodociągowa

3.2.2. sieć kanalizacji sanitarnej

3.2.3 sieć teletechniczna

3.2.4 Sieć energetyczna, napowietrzna i doziemna

4. KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

4.1. CZĘŚĆ SANITARNA

Wykonanie odkrywek w punktach styku z istniejącymi sieciami .

Wytyczenie trasy projektowanej sieci

- Wykonanie wykopów i ich umocnień
- Montaż przewodów
- Próby szczelności i ciśnieniowe
- Domiar geodezyjny
- Zasyпка wykopu; zagęszczanie, demontaż umocnień wykopów

4.2. CZĘŚĆ DROGOWA

- roboty ziemne
- roboty brukarskie
- roboty nawierzchniowe

5. Potencjalne zagrożenia inne niż wymienione mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

1. Wymagane są zabezpieczenia:

- *zbiorowe*: w postaci rusztowań, bariery, balustrady, przykrywy, pokrywy i nakrywy,
 - *indywidualne*: drabiny wyjściowe z wykopów
- Ochrony osobiste: kaski chroniące przed upadkiem przedmiotów w trakcie robót z wysokości oraz zabezpieczenia stanowisk w postaci siatek.

2. Zagrożenia inne związane z:

- Prowadzeniem robót ziemnych przy użyciu sprzętu zmechanizowanego,
- Stradunek i wyładunek materiałów i elementów, urządzeń na środki transportu sprzętem mechanicznym oraz montaż technologiczny urządzeń,
- Zabezpieczenie ścian wykopów wąskoprzestrzennych liniowych
- Usuwanie zabezpieczeń wykopów

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Do wykonywania prac budowlanych dopuszczać tylko pracowników przeszkolonych w zakresie bhp oraz udzielania pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy obsługujący urządzenia dźwigowe i rozdzielnice elektryczne muszą posiadać stosowne uprawnienia.

Zaleca się przy przeszkoleniu, położyć nacisku na następujące czynności:

- Wykonywanie wykopów i zabezpieczeń ścian
- Zabezpieczeń kabli zasilających elektronarzędzia. Wskazane stosowanie elektronarzędzi z napędem pneumatycznym.
- Prace na wysokości na rusztowaniach.

7. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom

W trakcie robót należy zapewnić odpowiednie oznakowanie robót oraz wykonać zabezpieczenia w postaci barierek, pokryw, a w miejscach przejść dla pieszych bezpieczne kładki (zgodne z przepisami BHP) oraz obustronnie odgrodzić pas roboczy tymczasowymi barierkami.

Przy wykonywaniu robót używać wyłącznie sprawnego sprzętu i narzędzi. Pracowników wykonawcy należy wyposażyć w odpowiednie ochrony osobiste i odzież roboczą (kaski ochronne, osłony twarzy, ubrania, buty, rękawice).

Na terenie budowy znajdować się powinna podręczna apteczka pierwszej pomocy wyposażona w podstawowe leki i środki opatrunkowe. W razie wypadku udzielić pierwszej pomocy, zapewnić pomoc lekarską oraz usunąć osoby trzecie z miejsc wypadku.

Komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii, wypadku przy pracy czy innych zagrożeń prowadzić z wykorzystaniem istniejących dróg.

- Zapewnić stałą łączność Zapewnić oświetlenie ostrzegawcze placu budowy oraz stanowisk roboczych

Prace w zbiornikach przepompowni w razie konieczności oświetlenia prowadzić przy użyciu oświetlenia o napięciu bezpiecznym (24 V).

Opracować projekty organizacji ruchu na odcinkach dróg objętych pracami w zakresie budowy dróg i sieci.

8. Stałe działania zapobiegawcze

8.1.1. Ciągła kontrola stanu urządzeń i narzędzi używanych w procesie budowy ze szczególnym zwróceniem uwagi na urządzenia z napędem elektrycznym, ich zasilaniem i zabezpieczeniem przed porażeniem.

8.1.2. Wyznaczenie właściwych stref pracy sprzętu mechanicznego (samochody wywrotki, koparki, agregaty prądotwórcze, zgrzewarki) w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych.

8.1.3. Ochrona przed zawilgoceniem sprzętu o zasilaniu elektrycznym.

8.1.4. Sukcesywne głębienie wykopów z jednoczesnym ich umacnianiem.

8.1.5. Sytuowanie koparki i środków transportu poza klinem odłamu gruntu.

8.1.6. Zejścia do wykopów nie rzadziej niż co 20 m

8.1.7. Praca w ubraniu roboczym z dodatkowymi kamizelkami ostrzegawczymi.

9. Uwagi końcowe

Na podstawie niniejszej informacji przed przystąpieniem do realizacji robót, kierownik budowy winien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z § 3 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

Opracował:

Jan Wyrwiński

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA